



INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA

FÖREKOMSTEN AV ÖVERFYLLD URINBLÅSA VID ORTOPEDISK KIRURGI

En observationsstudie

Bäckman, John
Rynvall-Hult, Olle

Uppsats/Examensarbete:	15 hp Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot
Program och/eller kurs:	operationssjukvård
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT/2018
Handledare:	Annette Erichsen Andersson
Examinator:	Chatarina Löfqvist

Titel svensk: Frekvensen av överfylld urinblåsa vid ortopedisk kirurgi
en observationsstudie

Titel engelsk: Frequency of overdistended urinary bladder in orthopaedic surgery A observational study.

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot
Program och/eller kurs: operationssjukvård

Nivå: Avancerad nivå

Termin/år: VT/2018

Handledare: Annette Erichsen Andersson

Examinator: Chatarina Löfqvist
Kvantitativ observationsstudie, Blåsöverfyllnad,
Patientsäkerhet, The Efficiency-Thoroughness Trade-Off
(ETTO).

Nyckelord:

Sammanfattning

Bakgrund: Urinblåsan är en anatomisk struktur som har för syfte att lagra urin och kan i den perioperativa miljön utsättas för skada. Vid kirurgi kan postoperativ urinretention (POUR) utvecklas vilket kan leda till överfylld urinblåsa. Överfylld urinblåsa kan ge reversibla eller irreversibla skador på blåsmuskeln detrusormuskeln och därmed skapa ett lidande för patienten livet ut. Säkerhet är grunden för alla aspekter av kvalitetsvård och patientsäkerhet har utvecklats till en central fråga inom vården. Det upplevs som att överfylld urinblåsa ofta förbises vid preventionsarbete inom patientsäkerheten. En förklaring till detta kan vara The Efficiency-Thoroughness Trade-Off principle (ETTO) som syftar till att alla gör avvägningar gällande effektivitet, produktivitet, noggrannhet och hur detta påverkar säkerheten. Vården idag är överrepresenterat av effektivitet vilket minskar patientsäkerheten.

Syfte: Att undersöka förekomsten av överfylld urinblåsa hos patienter som genomgår ortopedisk kirurgi.

Metod: I denna kvantitativa observationsstudie användes ett konsekutivt urval där 37 vuxna patienter som skulle genomgå ortopedisk kirurgi inkluderades. Studien genomfördes på en ortopedisk kirurgisk enhet som visade intresse för studien. BladderScan BVI 3000 användes för att mäta blåsvolymen i milliliter på samtliga deltagare både pre- och postoperativt.

Resultat: Av dem 37 patienter som observerades hade 5st (13.5%) överfylld urinblåsa, samtliga 5 patienter var kvinnor. Både elektiv och akut proteskirurgi representerades.

Slutsats: Förekomsten av överfylld urinblåsa vid ortopedisk kirurgi var 5 patienter av 37 (13,5%). I studien framkommer det att överfylld urinblåsa tenderar att förekomma mer hos kvinnor än hos män. Problematiken kan bero på organisationens struktur, men även avvägning mellan effektivitet och produktivitet kontra noggrannhet och patientsäkerhet. Vi anser att blåsövervakning är en vitalparameter som ofta ignoreras perioperativt och behöver prioriteras högre än vad det gör idag.

Nyckelord: Quantitative observation study, Bladder overdistension, Patient safety & The Efficiency-Thoroughness Trade-Off (ETTO).

Abstract

Background: The urinary bladder is an anatomical structure and its purpose is to store urine. This structure can be exposed to damage in a perioperative environment. Urinary retention

and postoperative urinary retention (POUR) are complications which can occur perioperative. These complications can result in overdistended bladder. Overdistended bladder can cause reversible or irreversible damage to the detrusor muscles and may result in unnecessary suffering for the patient. Safety is the basis for all aspects of quality care and patient safety has grown to become a central issue within the Swedish health care system. The definition of patient safety is "the prevention of harm to patients" and it seems that actions to prevent overdistended bladder often are overlooked. This problem can be a result of the Principle of Efficiency and Thoroughness (ETTO), which aims to explain how all people make Trade-Offs between efficiency, productivity, thoroughness and how this affects safety. The health care system in Sweden seems to be overrepresented by efficiency which results in a reduction of patient safety.

Aim: To investigate the occurrence of overdistended bladder in patients undergoing orthopedic surgery.

Method: In this quantitative observation study, a consecutive selection was used and included 38 adult patients undergoing orthopaedic surgery. The study was conducted in an orthopaedic surgical unit that showed interest in the study. BladderScan BVI 3000 was used to measure the volume of the bladder in all participants both pre- and postoperative respectively.

Result: Overdistended bladder has an incidence of 13.5% where all were women. Both elective and acute prosthetic surgery were represented.

Conclusion: The prevalence of overdistended urinary bladder in orthopedic surgery was 5 patients of 37 (13.5%). This study reveals that overfilled bladder tends to occur more in women than in men. The problem may be due to the organization's structure and Trade-Offs between efficiency and productivity versus thoroughness and patient safety. We believe that bladder monitoring is a vital parameter that has been ignored for too long perioperatively and needs to be prioritized higher than it is today.

Keywords: Quantitative observation study, Bladder overdistension, Patient safety & The Efficiency-Thoroughness Trade-Off (ETTO).

Förord

Vi tackar alla involverade personer för deras goda bemötande som har gjort denna studie möjlig.

Vi vill tacka Annette Erichsen-Andersson för eminent handledning under studiens gång.

Innehållsförteckning

Inledning.....	7
Bakgrund	8
Urinblåsan.....	8
Överfylld urinblåsa	8
Definitioner på blåsoverfyllnad	9
Skador och påverkan av blåsoverfyllnad.....	9
Förekomsten av blåsoverfyllnad.....	10
Patientsäkerhet.....	11
The Efficiency-Thoroughness Trade-Off Principle.....	12
Patientcentrerad omvårdnad	13
Problemformulering.....	14
Syfte	14
Metod	14
Urval	14
Inklusionskriterier.....	15
Exklusionskriterier.....	15
Datainsamling	15
Instrument.....	16
Dataanalys	17
Etiska överväganden.....	17
Resultat.....	18
Diskussion	20
Metoddiskussion.....	20
Resultatdiskussion	22
Slutsats.....	25
Referenslista	26
Bilagor.....	30
Bilaga 2.....	31
Bilaga 3.....	34
Bilaga 4.....	35

Inledning

Denna studiens uppkomst beror på författarnas erfarenheter av blåsöverfyllnad under den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU). Under tiden på operation observerade båda författarna hur patienter, som skulle genomgå allmänkirurgi och neurokirurgi, hade höga mängder urin i blåsan redan initialt före anestesi men också efter operationens slut. Problemet med blåsöverfyllnad är de skador på urinblåsans muskel, detrusor muskeln, som kan uppstå. Dessa skador kan avta eller i värsta fall bli permanenta med livslång behandling av kvarsittande urinvägskateter eller användning av tappningskateter. Vidare kan detta orsaka lidande, påverka sex och samlevnad samt aktiviteter i det dagliga livet. Vid litteratursökningar konstaterades det att lite forskning gjorts på ämnet, samt utan någon hänsyn till dess aktuella prevalens inom den kirurgiska verksamheten. Ett ytterligare problem är den diskussion som förekommer inom vården angående effektivitet och produktivitet till följd av reduktion av noggrannhet och säkerhet. Blåsöverfyllnad kategoriseras som "vårdskada" eller "möjlig undvikbar vårdskada". Studier med syfte att validera olika typer av ultraljud och dess användning visar på att den medicintekniska produkten har en hög överensstämmelse med aktuell blåsinnehåll och att den är lätt, snabb och kostnadseffektiv att använda. Denna studie syftar till att påvisa eventuell blåsöverfyllnad för att kunna bidra till rutinändringar och synen på tillståndet och därmed öka och stärka patientsäkerheten.

Bakgrund

Urinblåsan

Urinblåsan är en struktur som är beläget i lilla bäckenet, centrerad till mittlinjen och skyddad av bäckensymfyen (1). Blåsan är uppbyggd av fyra lager med det första innersta lagret, övergångsepitelet, en veckad slemhinna som beklär blåsans inre yta. Bakom epitelet kommer lamina propria, efter detta detrusormuskulaturen och sist en serös hinna (2). Själva blåskroppen får sin form av detrusormuskulaturen, som är en glatt muskulatur i urinblåsans vägg, samt av urinblåsans nacke som är trattformad (3). Vid ingången till urinröret är den glatta muskulaturen förtjockad, detta är urinrörets inre sfinkter. Urinrörets yttre sfinkter är en struktur som påträffas där urinröret går igenom bäckenbotten. Denna sfinkter är viljestyrd och används när vi kniper för att fördröja blåstömningen (1, 3). Den yttre viljestyrda sfinktern innerveras av Pudendal nerven, en somatisk nerv (4).

Blåsans funktion är att lagra urin (5) vilket i sin tur ger kroppen signaler för tömning med hjälp av de visceral affärenta fibrerna, stretchreceptorerna. En ökad fyllnad av blåsan ökar aktiviteten i de visceral affärenta fibrerna som signalerar blåstömning genom att aktivera de parasympatiska fibrerna. De parasympatiska fibrerna ser till att detrusormuskulaturen kontraheras och relaxerar blåsnacken vilket möjliggör blåstömning rent mekaniskt. Sympatiska fibrer ser till att motsatt effekt uppstår, detrusormuskulaturen relaxeras och den inre slutmuskeln kontraheras vilket förhindrar miktation (3, 4).

Överfylld urinblåsa

Lower urinary tract symptoms (LUTS) innebär problematik som kan involvera de nedre urinvägarna, detrusormuskulaturen, försvagning av sfinkter eller störning i blåssensoriken (6). LUTS delas in i tre grupper: "storage symptoms", "voiding symptoms" och "postmicturition symptoms" (7). Storage symptoms, eller bevaringssymtom, inkluderar tillstånd som nokturi eller urininkontinens. Voiding symptoms, eller tömningssymtom, innefattar symtom som svag/långsam urinstråle. Postmicturition symptoms, eller eftermiktationssymtom, är oförmågan att tömma blåsan samt läckage efter miktation (6). Enligt Joelsson-Alm, 2012 (8) bör även urinretention ses som ett symtom på LUTS. Urinretention definieras som oförmågan att tömma urinblåsan trots fyllnad (8, 9). Tillståndet kan vara akut där svår smärta finns i symtombilden medan den kroniska varianten är smärtfri men har en ökad volym residualurin.

Uppkomsten till urinretention kan delas in flertalet orsaker; obstruktiva, infektion eller inflammatoriska, neurologiska, farmakologiska eller övriga orsaker (9). Postoperativa komplikationer är en undergrupp i övriga orsaker och innefattar utvecklandet av urinretention efter kirurgi, postoperativ urinretention (POUR). Läkemedel, traumatiska instrument, smärta och överfylld urinblåsa anses bidra till utvecklandet av POUR (3, 9).

Definitioner på blåsoverfyllnad

En vedertagen definition på överfylld urinblåsa saknas men händelseförloppet finns beskrivet i litteraturen; överfylld urinblåsa uppkommer då blåsans miktionsreflex äventyras och resulterar i att urinblåsan fylls över den normala kapaciteten vilket orsakar utvidgning av detrusormuskulaturen (10). Det finns dock olika volymdefinitioner av överfylld urinblåsa. SKLs definition uppnås vid en blåsvolym på 500 ml (11), en definition som Joelsson-Alm använt i sin avhandling (8). Blåsoverfyllnad definieras även som ett tillstånd då blåsvolymen överskrider >600 ml, vilket vidare kan leda till upplevelser av smärta och obehag hos patienten (12) samt skador på detrusormuskulaturen (4). Den definition som kommer att användas i denna uppsats är den från SKL på <500 ml.

Skador och påverkan av blåsoverfyllnad

En normal urinblåsa har kapacitet att rymma 400–600 ml innan skada uppstår (4, 13). Enligt Velasquez Flores, 2018 (10) kan kortvarig överfyllnad av urinblåsan leda till ändringar i morfologin och fysiologin av blåsan. För att försäkra en komplikationsfri överfyllnad, upp till 1000ml, krävs behandling inom en till två timmar (14). Skadorna kan bli permanenta om stora urinvolymer kvarstår i blåsan under en längre period (15). Permanenta skador på detrusormuskulaturen innebär ett livslångt lidande för den enskilda individen på grund av praktiska svårigheter i det dagliga livet och psykologisk påverkan fyllt av oro och stigma. Fullständig oförmåga att tömma blåsan medför livslång behandling med kvarsittande urinvägskateter eller användning av tappningskateter. Kvarsittande kateter har även en negativ effekt på sexlivet. Individer med tappningskateter upplevde begränsningar i dagliga aktiviteter då tankarna dominerades av lokalisationer av allmänna toaletter. Problematiken medför även logistikproblem för individen då utrustning för tappning och desinfektion alltid måste finnas till hands. Då stor del av allmänna toaletter kan ha reducerad renlighet medför det att

individer antingen stannar hemma eller inväntar en renare toalett (16). Personer som återfår en viss förmåga att tömma urinblåsan upplever samtidigt andra typer av LUTS, bland annat oförmåga att känna blåsfyllnad eller återkommande urinvägsinfektioner. Miktionstekniker som credés manöver, knackningar eller dubbelmiktionering, kan underlätta bástömning för denna grupp (16). Misstro till vårdpersonalen efter detrusor skador grundade sig i att vårdpersonalen inte förstått komplikationerna vid överfylld urinblåsa samt bristande kunskap i ämnet. Vetskapen om att vårdskadan kunnat förhindras om rutiner följts beskrevs enligt Joelsson-Alm, 2014 (16) som en besvikelse, "I'm not ill, just damaged. That's how it feels: I'm damaged for the rest of my life".

Förekomsten av blåsöverfyllnad

Sveriges kommuner och landsting (SKL) har publicerat rapporter om skador i vården där bland annat prevalensen av överfylld urinblåsa förekommer. Dessa rapporter (11, 17, 18) betonar överfylld urinblåsa som ett stort problem i vården. Under hela 2013 och 2014 identifierades 6071 skador i vården varav 9,2% (n = 558,5) kategoriserades som blåsöverfyllnad (18). Under 2013 var förekomsten 10,7% med en reduktion till 7,3% under 2014. Denna nedgång betraktas bero på en förändring i skadedefinitionen (18). Det är tydligt att alla åldersgrupper drabbas av överfylld urinblåsa. Högst förekomst av överfylld urinblåsa ligger i gruppen 18–49 år med 14,9% medan lägst förekomst ses hos gruppen 85 år eller äldre med en prevalens på 6,8%. Den grupp där det identifierades mest antal fall av överfylld urinblåsa var i gruppen 75-84 år med 52 av 466 vårdskador (11). Förekomsten fördelar sig också beroende på sjukhustyp där universitetssjukhus har lägst förekomst på 4,3% och länsdelssjukhus högst med 11,7%. Kirurgiska enheter har nästan dubbel så hög förekomst av överfylld urinblåsa jämfört med medicinska enheter (11).

De skador som uppstår efter överfylld urinblåsa kommer även få höga kostnader för vården då nästan 80% av fallen bidrar till eller resulterar i temporär skada som kräver åtgärder. Vidare resulterar 20% av fallen till temporära skador som kräver sjukhusvård eller förlängd sjukhusvistelse (11). 2008 beräknades ett extra vårddygn kosta 8000-10000 kronor och att en vårdskada i genomsnitt leder till sex extra vårddagar, vilket resulterar i 48000-60000 kronor per vårdskada (17, 19). Avslutningsvis visade resultaten att överfylld urinblåsa ledde till permanenta skador i 0.6 procent av fallen (11). Resultaten från dessa mätningar har genererat en tydlig bild om förekomsten av överfylld urinblåsa och hjälper till att bidra till

förbättra patientsäkerhet, något som har kommit till att bli en central fråga inom sjukvården (17).

Patientsäkerhet

Institute of medicine (IOM) har arbetat ut de grundläggande komponenterna i modern kvalitetsvård och kommit fram till att säkerhet är grunden för alla aspekter av kvalitetvård (20). IOM definierar patientsäkerhet som "the prevention of harm to patients" (20). Betoningen ligger på vårdenheter som arbetar förebyggande mot fel, tar lärdom av felen samt har byggt upp en säkerhetskultur som involverar organisationen, personalen och patienterna (21, 22). Att förebygga betraktas som bättre än att bota eftersom det förhindrar en händelse innan den uppkommer. Vid ett arbete som innebär att bota, är skadan, förlusten eller händelsen, redan närvarande och därmed har fördelarna och vinsterna med det förebyggande arbetet gått förlorat (23). Agency for healthcare research and quality (AHRQ) förlänger definitionen genom att lägga till "Freedom from accidental or preventable injuries produced by medical care" (24). Problem som påverkar patientsäkerheten negativt kan klassificeras som: kommunikationsbrist (mellan alla involverade parter), handhavande av patienten (felanvändning av resurser, feldelegering) och klinisk utövning (före, under och efter ingrepp). Typerna av fel är sedan klassificerade beroende på vart felen uppstår och kan indelas enligt följande: (25).

- Latent fel – orsaken till felet är bortkopplat från vårdpersonalen och ligger på en systematisk nivå som involverar organisationens policys och resurser.
- Aktivt fel – Fel som orsakas i direkt kontakt med patienten.
- Organisationssystemfel – Indirekta fel som involverar organisationens kultur, protokoll, rutiner, kunskapsöverföring och externa faktorer.
- Tekniska fel – Indirekta fel gällande anläggning eller externa resurser (25).

För att kunna förebygga fel som påverkar patientsäkerheten måste först felet klassificeras men även begränsas till vart felet uppstod. Dessa begränsningar kan vara universella (genomförs genom hela organisationen), selektiva (inom vissa högriskområden), eller indikerade (specifikt för en klinisk eller organisation som misslyckats eller har stor potential att misslyckas) (25). Olika kategorier med fel kan sammanlänkas till ett begrepp som kallas "Error chain", detta begrepp innefattar misslyckanden i att följa standardiserade riktlinjer,

dåligt ledarskap, förmåga att arbeta i grupper, förbise eller ignorera individuella fel, förlorad målbild och kommunikationsbrist (25). Då kommunikation anses spela en stor roll vid patientsäkerhetsprevention och sjuksköterskan är den centrala kommunikationslänken i vården blir vikten av sjuksköterskan för att stärka patientsäkerheten uppenbar (25-27). En viktig del av patientsäkerheten ur ett omvårdnadsperspektiv är förmågan att samordna och integrera kvalitetsaspekter inom vården. Denna förmågan verkar vara en nyckelkomponent i dem upprepande slutsatserna som visar att större sjukskötersketäthet i vården är förknippad med färre komplikationer och lägre dödlighet (28). Många spekulerar om vikten av hur den professionella sjuksköterskan övervakar, identifierar och avleder eventuella fel innan dessa utvecklas till fara för patienten (29). Det är väsentligt för vårdpersonal att veta varför händelser inträffar, antingen för att eliminera eller reducera risken. Samtidigt är det betydelsefullt att veta vad konsekvenserna av handlingar leder till för att kunna förbereda rätt feedback och åtgärder. Vetskapen om när negativa händelser inträffar innebär för sjuksköterskor att en ökad beredskap kan etableras vid rätt tidpunkt (13).

The Efficiency-Thoroughness Trade-Off Principle

The Efficiency-Thoroughness Trade-Off (ETTO) illustreras av en våg där ena sidan representerar effektivitet och den andra sidan noggrannhet. Effektivitet och noggrannhet definieras enligt Hollnagel, 2009 (23) "Efficiency means that the level of investment or amount of resources used or needed to achieve a stated goal or objective are kept as low as possible".

"Thoroughness means that an activity is carried out only if the individual or organisation is confident that the necessary and sufficient conditions for it exist so that the activity will achieve its objective and not create any unwanted side-effects".

Finns det strävan efter effektivitet riskeras det att handlingar utförs innan rätt förhållanden är närvarande eller så utförs fel handlingar initialt. I situationer som dessa efterfrågas hög produktivitet med ett utförande som innebär en reducerad noggrannhet. De situationer där istället noggrannhet prioriteras finns en hög risk att planeringen fallerar på grund av tidsbrist. Noggrannhet representerar säkerhet och vid situationer med detta begrepp i fokus reduceras effektiviteten fram till att målet är uppfyllt (23). ETTO är en modell med karaktäristiska drag från mänskligt beteende och ageranden. Modellen passar in på enskilda

individer, kollektiv och organisationer (30). Enligt Hollnagel, 2009 (23) sker avvägningar (Trade-Off) hela tiden mellan effektivitet och noggrannhet, sannolikheten att fela är högre än att lyckas. Hollnagel beskriver tre typer av regler som har myntats fram från erfarenheter, egna observationer, publicerad forskning, händelseanalyser samt från psykologiska teorier (23, 30). Arbetsrelaterade ETTO regler, individuella ETTO regler och kollektiva ETTO regler (23) representerar hur Trade-Off rättfärdigas. Exempel på arbetsrelaterade ETTO regler är "it looks fine" eller "It's normally OK" vilket innebär att ingen extra handling bedöms vara nödvändig utifrån tidigare erfarenheter. En annan regel kan vara "It will be checked, or done, by someone else", där personalen rättfärdigar att inte vidta handling genom att lägga över ansvaret på någon annan i personalgruppen (30). Individuella ETTO regler används för situationshantering där människor använder olika kognitiva stilar. Dessa stilar representerar personens sätt att tänka, minnesförmåga eller problemlösningförmåga. Exempel på en kognitiv stil är "Reflection versus impulsiveness" som beskriver olika tankesätt och hur dessa leder fram till varierande hypoteser och ageranden. Slutligen handlar kollektiva ETTO regler om organisationens Trade-Off. Exempel på tankesätt är "negative reporting", vilket innebär att enbart negativa händelser rapporteras och därmed skapar en falsk bild av verksamheten. Tankesättet bidrar till ökad effektivitet genom att allt inte rapporteras men skapar samtidigt negativa konsekvenser för patientsäkerheten (23).

Patientcentrerad omvårdnad

Patientcentrerad omvårdnad anses vara kopplad till både säkerhet och kvalitet inom vården (31). Att patienterna får en roll som en del av vårdlaget kan ha stor inverkan på vårdkvaliteten (32-35). IOM rekommenderade att vårdpersonal ingår partnerskap med patient och anhöriga gällande information, beslutsfattande för att främja patientens självhanteringsförmåga och förebyggande tankar. Patienter söker vård från kunniga och professionella hälso- och sjukvårdspersonal i hopp om att få deras fysiska och emotionella behov tillfredsställda. Patientcentrerad omvårdnad innebär att personalens rekommendationer samt åtgärder anpassas till den specifika patienten genom förståelse av patientens behov, preferenser, tidigare kunskaper och övertygelser för att förbättra patientens förmåga att hantera information som lämnas (36). Därefter finns strävan för ett effektivt kliniker-patientpartnerskap som innehåller informerade och gemensamma beslut vilket bidrar till utvecklingen av patientkunskaper och färdigheter som behövs för självvårdandet vid kroniska

tillstånd. Patienten och anhöriga har blivit mer delaktiga i vården. Studier har visat att patienter som är involverade i sin vård får bättre resultat av vården jämfört med patienter som inte är involverade (37, 38).

Problemformulering

Vi har i vårt arbete som sjuksköterskor erfarenheter av att rutiner frångås vilket leder till sämre övervakning och därmed ökad skaderisk. Ett praktiskt problem har identifierats i vården där effektivitet och produktion går före patientsäkerhet, preventionsarbete och hur detta bidrar till fler vårdskador. Med utgångspunkt från den forskning som har diskuterats framkommer det dels en ovisshet gällande förekomsten av överfylld urinblåsa vid kirurgi, dels att indikationer på att överfylld blåsa verkar vara ett stort problem i samband med ortopedisk kirurgi. Tidigare forskning visar på att det finns en tydlig problematik kring postoperativ urinretention. I vår uppsats vill vi bidra med att identifiera patienter som har överfylld urinblåsa i samband med ortopedisk kirurgi för att minska riskerna och utveckling av postoperativ urinretention.

Syfte

Att undersöka förekomsten av överfylld urinblåsa hos patienter som genomgår ortopedisk kirurgi.

Metod

Urval

Deltagarna i studien bestod av 38 vuxna patienter som genomgick ortopedisk kirurgi på Sahlgrenska universitetssjukhus. Data inhämtades på en ortopediskt inriktad operationsenhet vilket genererade en stor spridning på patienternas ålder, ingreppens art samt operationstiden. Patienterna var av båda könen och identifierades genom granskning av personnummer från enhetens bokningsprogram preoperativt. I denna kvantitativa observationsstudie användes ett konsekutivt urval vilket innebär att deltagarna som uppfyller de definierade kriterierna för inklusion rekryteras från den tillgängliga population av ortopediska patienter under sju dagar mellan kl. 06:45 till 16:00 (39).

Inklusionskriterier

Vuxna patienter som ska genomgå ortopedisk kirurgi.

Exklusionskriterier

Patienter som anländer till preoperativ enhet med urinvägskateter, nefrostomi eller suprapubiskateter.

Datainsamling

Sökning efter ett validerat observationsformulär genererade inget resultat, därför utformades ett eget formulär (bilaga 1). Konstruktionen av formuläret baserades på riktlinjer för strukturerade observationsformulär av Sonja Mcilpatrick (40). Observationsformuläret delades in i tre faser där fas 1 involverade vem som observerade och dagens datum, detta fylldes i innan patientmötet. Syftet med fas 2 var att identifiera om patienten uppfyllde inklusionskriterierna. Här antecknades även data relaterat till kön, ålder samt typ av kirurgi med hjälp av operationsenhetens dagsplanerings system. Fas 3 representerade mätningen av urinblåsans innehåll pre- och postoperativt, bladderscanmodell och tidsspannet i minuter från det att patienten tömde urinblåsan senast. Personalens åtgärder vid information om urinblåsans innehåll antecknades, vid tappning mättes åtgärdsresultat i milliliter. För att säkerställa att inget personnummer användes på observationsformuläret användes en kodlista. Listan arbetades fram med hjälp av en hemsida som fokuserar på randomiserade koder (41). Resultatet blev en randomiserad kodlista med fyrsiffriga tal som användes för att avkoda patienternas personnummer under datainsamlingen. Den preoperativa mätningen genomfördes på intilliggande preoperativsenheten. Patienter som kördes direkt till operation utan att stanna på preoperativsenheten kontrollerades inne på operationssalen. Den preoperativa mätningen av urinblåsan genomfördes på alla patienter. Erhöll patienten urinvägskateter efter första mätningen exkluderades den postoperativa mätningen. I dessa fall observerades operationens längd för att kunna diskutera katetersättningen i relation till enhetens riktlinjer. Mätningen postoperativt genomfördes när patienten anlände till postoperativa enheten. Datainsamlingen inkluderade inte någon bearbetning av personliga uppgifter. Mätningarna utfördes enligt nationella riktlinjer för blåsövervakning vid operation (42) samt enligt instruktioner från instrumentets manual (43).

Instrument

Mätningen utfördes med hjälp av en bladderscan vilket är en transportabel medicinteknisk apparatur (MTA) som med hjälp av ultraljud mäter urinvolymer i urinblåsan (43). Modellen som användes i studien heter BVI 3000 och produceras av Verathon Inc vars svenska försäljare av produkten är Allytec. Valet av modell baserades på tillgänglighet, vana och användandet i tidigare forskning (44-46). För att säkerhetsställa att instrumentet användes korrekt genomfördes utbildning från företagets instruktionsvideor i handhavande av bladderscan.

BVI 3000 är en relativ enkel MTA-produkt att använda med fyra komponentsdelar men det är de två större delarna, skanningshuvudet och styrenheten som tillsammans skapar tvärsnittsbilder av blåsan i tolv olika lager och sedan sätter ihop bilderna så att blåsans urinvolum kan beräknas. Patienten ska helst ligga på rygg och skanningshuvudet skall placeras i mittlinjen för att få fram det bäst möjliga resultatet. BVI 3000 kan mäta på både män och kvinnor, med två separata inställningar, dock är MTA-produkten inte avsatt för foster och gravida kvinnor. Det finns ingen inställning för barn på BVI 3000 till skillnad från BVI 9400 som har en inställning för barn (43, 47).

Validitet stärktes då BVI 3000 enbart mättes på de patienter som MTA-produkten är avsatt att användas på. Vidare ökade validiteten genom att författarna enbart använde BVI 3000 för att mäta blåsvolymer och ingen annan typ av vätskevolum.

Enligt Jalbani, 2014 (48) anses reliabiliteten hög hos BVI 3000. Slumpmässiga mätfel hos mätinstrumentet kan förekomma som underskattning av urinblåsan med en noggrannhet på $0-699 \text{ ml} \pm 20 \%$, $\pm 20 \text{ ml}$ och $700-999 \text{ ml} \pm 25 \%$, $\pm 25 \text{ ml}$ (43). Överskattning av urinblåsan kan lätt ske om skanningshuvudet inte är still under själva scanningen (43). Slumpmässiga mätfel kan likaså orsakas av olika användare. Det som ökar reliabiliteten vid slumpmässiga mätfel är att undersökningen går fort att återupprepa och att användaren med hjälp av monitorn på styrenheten kan dirigera om skanningshuvudet till bättre lokalisation och därmed göra om undersökningen. Eftersom blåsvolymer visas i digitala siffror på styrenhetens monitor så är det väldigt svårt att feltolka resultatet dock kan de olika användarna av mätinstrumentet få fram olika värden beroende på deras kunskap och teknik med BVI 3000. Slumpmässiga fel vid olika mätningar över tid beskrivs vara beroende på noggrannheten. "Följs de instruktioner som medföljer BVI 3000 har användaren gjort allt hen kan göra att få

ett så korrekt resultat som möjligt med tanke på den enorma variationen av friska och nedsatta mänskliga anatomier” (43).

Dataanalys

All rådata som samlades in fördes över till datorprogrammet SPSS i form av variabler. I SPSS skapades sedan grafer och statistik baserat på variablerna. På detta tillvägagångssätt kunde data jämföras och resultat uppdagas baserat på relevanta frågeställningar.

Etiska överväganden

Efter kontakt med operationsenheter på Sahlgrenska Universitetssjukhuset beslutades det att studien skulle genomföras på en ortopedisk operationsenhet som uppgav starkt intresse för studiens syfte. Efter godkännande av verksamhet- och enhetschefer, påbörjades mätningarna den 9/4 2018 och pågick fram till 17/4 2018. Vetenskapsrådet forskningsetikets principer (49) ligger till grund för de etiska överväganden som gjorts under hela processen. Inledningsvis vägde forskningskravet mot individskyddskravet för att identifiera risker och nytta med studien. Inga vågspeglar gällande förödmjukelser, kränkningar, fysiska eller psykiska skador på studiedeltagarna kunde identifieras. Det diskuterades om blottning av patientens hudområde vid hypogastric kunde leda till obehag för patienten och hur obehaget kunde minimeras. Det lades extra vikt att förklara för patienten hur undersökningen gick till och att skylå området nedanför pubis. Forskningskravet vägde högt då vinsterna av studien skulle kunna leda till rutinändringar gällande bladderscan och dess användning på operationsenheter, vilket i sin tur minskar risken för vårdskada hos patienten.

Lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor (50) samt de fyra allmänna kraven för forskning, informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (49) följdes under det hela etiska övervägandet. För att uppfylla dessa fyra krav skapades en forskningspersons information (FPI) och information till enhetschefer (Bilaga 3, 4). I dessa formulär informerades vederbörande om deras deltagande, roll och uppgifter i studien. Information om ett frivilligt deltagande meddelades samt rättigheten att avbryta medverkan, vidare förklarades det att avbrytandet inte kommer få negativa konsekvenser (49). Övrig operationspersonal informerades via mail som skickades ut av enhetscheferna. Efter diskussion med handledare och regionala

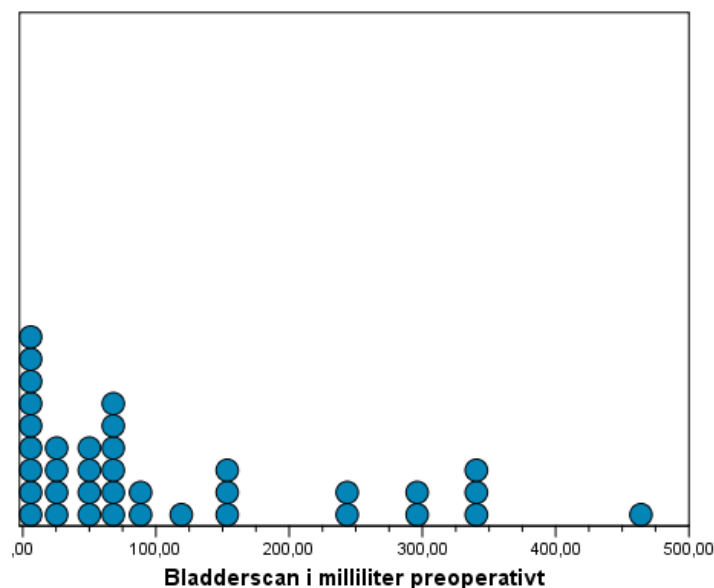
etikprövningsnämnden i Göteborg framkom det att författarna inte behövde tillfråga patienterna om att delta i studien.

För att säkerställa att kodlistan innehållande patienternas personnummer inte hamnade i obehörigas händer förvarades den inlåst på operationsenheten. Kodlistan förblev inlåst tills resultatet var fastställt, där efter förstördes materialet (49).

Resultat

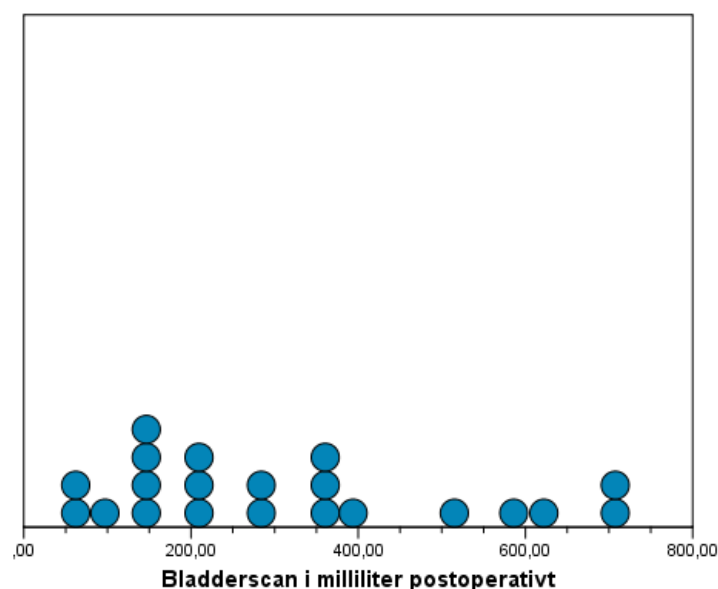
Initialt inkluderades 38 personer i studien varav män, (n=17) och kvinnor, (n=21). Inga externa, interna eller planerade bortfall inträffades under mätningen. Dock påträffades ett oplanerat bortfall under datainsamlingen när en patient avvek från enheten, vilket resulterade i 16 (43,2%) män och 21 (56,8%) kvinnor. 19 (51%) av deltagarna genomgick elektiv kirurgi (9 män, 10 kvinnor) och 18 (49%) av deltagarna genomgick akut kirurgi (7 män och 11 kvinnor). Åldrarna delades in i tre grupper, (1) = 18–39, (2) = 40–59, (3) = 60–119 där grupp tre (3) var överrepresenterad med 24 deltagare (64,9%) vilket bestod av 9 män (37,5%) och 15 kvinnor (62,5%). I grupp två (2) förekom det 9 deltagare (24,3%) med 5 män (55,5%) och 4 kvinnor (44,5%) och sist, grupp ett (1), med 4 deltagare (10,8%) som bestod av 2 män (50%) och 2 kvinnor (50%). Medelvärde på urinblåsevolymen preoperativt var 109 ml (Min 0 ml – Max 464 ml) med en standardavvikelse på 124 ml. Medelvärde postoperativt var 313 ml (Min 54 ml – Max 709 ml) med en standardavvikelse på 207 ml.

Preoperativt hade ingen av deltagarna en överfylld urinblåsa (<500 ml). Mätvärdet som låg närmast gränsen för överfyllnad representerades av en man i åldersgrupp (3) som genomgick elektiv proteskirurgi vilket presenteras i *Figur 1* och *Bilaga 4*.



Figur 1: Fördelningen av deltagarnas preoperativa bladderscan.

Av de inkluderade deltagarna uppfyllde 5 (13,5%) kriterierna för överfylld urinblåsa (<500 ml) vid den postoperativa mätningen. Samtliga 13,5% representerades av kvinnor där 4 (80%) tillhörde åldersgrupp (3) och 1 (20%) tillhörde grupp (1). 3 (60%) av de med överfylld urinblåsa genomgick elektiv proteskirurgi och resterande 2 (40%) genomgick akut proteskirurgi *Figur 2 och Tabell 1*.



Figur 2: Fördelningen av deltagarnas postoperativa bladderscan.

Lägst uppmätt milliliter för de fem deltagare med överfylld urinblåsa var 515 ml medan högst förekommande var 709 ml. Tre av dessa tappades på mer än värdet som bladderscanen uppgav och samtliga mätvärden resulterade i intermittent kateterisering, *Tabell 1*.

	<i>Ansvarig mätare</i>	<i>Typ av operation</i>	<i>Ålder</i>	<i>Bladderscan postoperativt (ml)</i>	<i>Åtgärd postoperativt</i>	<i>Tappad urin postoperativt (ml)</i>
<i>1</i>	2	Akut	60	706	Intermittent	756

2	2	Akut	24	586	Kateterisering Intermittent	720
3	2	Elektiv	79	622	Kateterisering Intermittent	550
4	2	Elektiv	65	515	Kateterisering Intermittent	400
5	1	Elektiv	72	709	Kateterisering Intermittent	900
T o t a l				5	5	5

Table 1: Samtliga deltagare med överfylld urinblåsa, åtgärd och faktiska urininnehåll i milliliter (ml).

Diskussion

Metoddiskussion

Vi valde att använda oss av en kvantitativ metod eftersom studiens syfte var att mäta frekvensen av en specifik variabel och då en kvalitativ studiemetod inte skulle kunna svara på det specifika syftet. I kvantitativa studier är ett större antal deltagare att föredra då mätningarna är mer sannolika att representera populationen. Detta innebär att ett mindre deltagarantal blir mindre överförbart på en population samt att avvikande data får en större påverkan på resultatet. (39). Den konsekutiva urvalsmetoden underlättade för att inkludera så stor population som möjligt vilket genererade 38 deltagare. Antalet deltagare i studien kan ses som relativt litet utifrån litteraturen, men i relation till studiens storlek och tidsbegränsning anses deltagarantalet som acceptabelt och resultatgenererande. Flertalet kvantitativa studier innefattar mindre än 100 deltagare (39). Vi är medvetna om att ett högre deltagarantal skulle generera större data och ett mer överförbart resultat så länge urvalsmetoden är väl genomtänkt.

Mer data hade kunnat insamlas om vi hade valt att inkludera barn i studien, vilket hade ökat antalet deltagare och därmed överförbarheten.

Observationsformuläret som användes vid datainsamlingen skapades på egen hand något som underlättade att undersökningen mätte det som skulle mätas, något som höjer validiteten för formuläret (40). Ett observationsformulär minimerar även observationsbias genom att reducera författarnas värderingar och fördomar (51). Resultatet tros inte ha påverkats av observationsformuläret då största delen av observerad data innefattade objektiva digitala siffror.

Det förekom en diskussion om vi skulle låta personalen på enheten göra mätningarna åt oss för att sedan hämta formulären efter hand. Detta skulle underlätta med tanke på tidsbrist men kunde även resulterat i problem relaterat till datainsamlingen och följsamhet hos personalen. Slutsatsen blev att vi själva skulle utföra mätningarna och låta personalen fokusera på sitt arbete. Innan mätningarna började fastställde vi att båda parter mätte på samma sätt för att reducera felanvändning av den medicintekniska apparaturen. Fastställandet utfördes genom att respektive mätare läst information om instrumentet samt tillsammans genomfört en utbildning på tillverkarens hemsida. Därefter utfördes en muntlig genomgång av utbildningsmaterialet för att sedan diskutera detta, ingen praktisk övning utfördes på patienter.

I *bilaga 4* framkommer det att ansvarig mätare 1 utförde mätningar på 14 deltagare medan ansvarig mätare 2 utförde mätningar på 23 deltagare. Mätare 1 genererade ett medelvärde, vid den preoperativa mätningen, på 103 ml medan mätare 2 genererade ett medelvärde på 111 ml preoperativt. Postoperativt genererade mätare 1 ett medelvärde på 300 ml och mätare 2 ett medelvärde på 319 ml. Vi kan också se i *tabell 1* att mätare 2 identifierade 4 deltagare (80%) med överfylld urinblåsa medan mätare 1 identifierade 1 deltagare (20%) med överfylld urinblåsa. Det fanns en förståelse om eventuella mätfel både beroende på vem som mätte samt inbyggda slumpmässiga mätfel i instrumentet. Denna förförståelse innebar rent praktiskt att mätningarna gjordes flera gånger på varje patient per specifikt mättillfälle vilket genererade ett mer adekvat mätresultat. Det är tydligt att ansvarig mätare 2 har lite högre medelvärde gentemot mätare 1 och att mätare 2 identifierade överfylld urinblåsa mer än mätare 1 men ifall detta beror på mätningstekniken, inbyggda slumpmässiga mätfel i instrumentet eller rena slumpen kan bara spekuleras om.

Utifrån de etiska överväganden som beskrivs i metoden angående obehag med att blotta patientens hypogastric område kunde inga negativa upplevelser identifieras. Vår gemensamma uppfattning var att deltagarna inte upplevde undersökningen som påfrestande och inga tecken på obehag eller kränkning kunde observeras.

Resultatdiskussion

Studiens resultat visar att 5 av 37 patienter (13.5%) hade överfylld urinblåsa någon gång under operationstillfället. Vår studie stärker den tidigare forskning som påvisar att överfylld urinblåsa är ett problem inom kirurgi. Majoriteten av de patienter som utvecklar POUR, vilket är sammankopplat till överfylld urinblåsa är män över femtio år (3). Detta bör innebära att samma patientgrupp har en högre benägenhet att utveckla överfylld urinblåsa vid operation. Resultatet i vår studie visar tvärt om att kvinnor var mer benägna att drabbas av överfylld urinblåsa. Faktumet att 100 procent av deltagarna som fick överfylld urinblåsa var kvinnor kan förstås ses som en slump med det relativt låga deltagarantalet och att denna åldersgrupp var överrepresenterad av kvinnor med 60,9%, samtidigt är det anmärkningsvärt. SKL påvisar att förekomsten av överfylld urinblåsa varierar från 7,3–10,3% under år 2013 respektive 2014. Variationen mellan 2013-2014 beror på en definitionsändring mellan åren (18). SKLs fynd är relativt lika de 13.5 procent från vår studie, samtidigt presenteras en högre förekomst av överfylld urinblåsa på 22 procent i Joelsson-Alms studie (52). SKL påvisar att av 6071 vårdskador var 9,2% (n=558,5) utav fallen blåsöverfyllnad. Vidare presenterar SKL att utav dessa 6071 vårdskador kunde 61,7% (n=3746) av fallen relateras till undvikbara eller sannolikt undvikbara vårdskador (18). Det beskrivs dock inte hur stor andel utav dessa fall som representeras av överfylld urinblåsa dock är det osannolikt att blåsöverfyllnad inte är med och påverka denna prevalens. Joelsson-Alm har visat att frekvent mätning av urinblåsans innehåll med bladderscan under samma vårdtillfälle sänker förekomsten av överfylld urinblåsa med 10% (53). Vi anser att en del av den prevalens av överfylld urinblåsa som förekommer i vården är med all sannolikhet undvikbar och att den kan reduceras med frekvent mätning med bladderscan och adekvata riktlinjer.

Att arbeta för denna sannolika undvikbarhet av överfylld urinblåsa krävs ett fungerande teamarbete. Detta begrepp beskrivs av Tarricone och Luca, 2002 (54) som en kooperativprocess där individer tillsammans uppnår goda resultat. Ett team har även gemensamma syften och mål och kan enbart uppnås genom ömsesidig respekt. I den kliniska

verksamheten förekommer det diskussioner om överfylld urinblåsa där ena sidan beskriver detta som förekommande och ett problem för patienter som skall genomgå kirurgi. Motargumentet lyder att blåsöverfyllnad inte är närvarande i alla patientgrupper och att blåsövervakning med bladderscan betraktas som tidsfördröjande. Att det kirurgiska teamet inte anammat blåsöverfyllnad som ett problem betyder att förekomsten av gemensamma mål ej är närvarande och förbättringsarbeten med goda resultat ej föreligger. Konklusionen av detta blir att patientsäkerheten äventyras och risk för skada hos patienterna kan förekomma. Enligt Hughes, 2008 (25) behövs problemet först begränsas och sedan klassificeras för att kunna förebyggas och därmed öka patientsäkerheten. Problematiken med överfylld urinblåsa bör begränsas selektivt till operation där blåsöverfyllnad förekommer 50% mer än i medicinsk verksamheter (11) och med en förekomst på 13,5%. Efter att ha läst litteraturen har vi valt att klassificera överfylld urinblåsa som ett organisationssystemfel. Där organisationens kultur, protokoll, rutiner, kunskapsöverföring samt externa faktorer påverkar problematiken och dess förekomst inom verksamheten. Organisationskultur representeras av det klimat som förekommer inom en organisation vilket företräds av rörliga perceptioner i relation till arbetsplatsen. Dessa perceptioner kan ändras baserat på värden, attribut, kompetenser, åtgärder och prioriteringar hos organisationsledningen (25). Det är av stor vikt att hälso- och sjukvården skapar en så kallad säkerhetskultur inom organisationskulturen (55). Denna säkerhetskultur kommer att påverkas av olika värden på individ eller gruppnivå men lika så av olika attityder, perceptioner, kompetenser samt beteendemönster som bestämmer engagemanget, stilen och förmågan av en organisations hälso- och säkerhetshantering (55). Det är tydligt att säkerhetskulturen inom hälso- och sjukvården är högst komplex och kräver mycket arbete. Blake, 2006 (56) beskriver att ledare som facilitator kan med hjälp av kommunikation och engagemang skapa förutsättningar för en säkerhetskulturs uppkomst vilket är grunden för att kunna utföra patientsäkerhet och minimera förekomsten av vårdskador som överfylld urinblåsa.

Resultatet hade blivit rikare ifall observationsformuläret även fokuserat mer djupgående på orsak för alla åtgärder som gjordes på pre- och postoperativa enheten, vi observerade endast åtgärden som gjordes utifrån mätningen. Syftet med studien var inte att observera orsaker och åtgärder relaterat till riktlinjer utan denna observation får ses som ett bifynd där mer forskning bör göras för att kartlägga när olika åtgärder förekommer. Under studiens gång observerades dock olikheter i förhållandet till riktlinjer inom personalgruppen.

Mer specifikt de riktlinjer som tar upp behandlingsåtgärder kopplat till urinmängd i urinblåsan. Detta kunde förmodligen kopplas till att enheten nyligen utformat nya rutiner gällande överfylld urinblåsa med nationella riktlinjer som bas. Det finns en förståelse för att behandlingsåtgärd inte endast avgörs av volymen urin i urinblåsan vid ett specifikt tillfälle, istället kan beslutet vara baserat på tidigare problematik (57). Den principiella fördelen med riktlinjer är att höja standarden på vårdkvaliteten. Dock är riktlinjer endast ett alternativ för att påverka kvaliteten. Även då flertalet rigorösa utvärderingar har visat att kliniska riktlinjer kan förbättra kvaliteten på vården (58, 59) är det oklart om detta uppnås i praktiken. Detta beror till dels på att det finns en skillnad i hur de olika professionerna (vårdpersonal och organisatorisk personal) definierar kvalitet (57).

För patienter och vårdpersonal är målet med riktlinjer att förbättra hälsoutfallet för alla patienter genom att det främjar överensstämmelse i vården. En studie visar på att vården varierar kraftigt beroende på läkare, specialister och geografisk region (60). Riktlinjer erbjuder en sammanfattad härledning baserad på evidensbaserad forskning vilket bidrar till att patienter troligen kommer att vårdas på samma sätt oavsett var dom befinner sig eller vem som behandlar (57). Vid en närmare granskning av enhetens riktlinjer för urinvägskateter pre-, per- och postoperativt identifierades två bifynd relaterat till rutiner. Första fyndet var att flertalet patienter som uppmätte samma krav för behandling i slutändan fick olika åtgärder. Exempel på detta var två kvinnliga patienter i samma ålderskategori som skulle genomgå samma operation där en av patienterna erhöll kateter trots att patienten utan kateter hade större mängd urin i urinblåsan vid preoperativ kontroll. Andra fyndet involverade gränsen för intermittent kateterisering postoperativt vilket är 400 ml. Två patienter genomgick intermittent katetersering trots att deras postoperativa urinvolum låg under gränsen enligt riktlinjerna. Dessa patienter som representerades av en (n=1) patient som genomgick elektiv proteskirurgi och en (n=1) patient som genomgick akut proteskirurgi hade 374 respektive 386 ml i blåsan postoperativt. Det som gjorde detta fynd intressant var att ytterligare två patienter en elektiv och en akut var inom ramen av samma millilitervärde vid bladderscan postoperativt med 362ml respektive 347 ml där ingen behandlingsåtgärd gjordes. Båda bifynden beskriver avvikelser från rutiner vilket resulterar i att rutinens syfte att hjälpa till med rätt åtgärd vid specifika tillfällen (61), blir meningslöst och evidensen bakom rutinen ignoreras. Likaså riskerar personal som avviker från rutiner att minimera kvalitén och den kliniska effektiviteten i vården (62).

Överfylld urinblåsa är en undvikbar vårdskada som kan förebyggas med relativt lätta medel där organisationen har en stor roll i utfallet. Sarker & Vincent, 2005 (63) beskriver att fel som uppstår inom kirurgisk verksamhet kan bero på organisationens krav på effektivitet och produktivitet. Att fela är ett normal mänskligt beteende (63) och att fela med sina handlingar beskrivs av Hollnagel, 2009 (23) som högre än att lyckas med sina handlingar. Orsaken för detta är felavvägning (Trade-Off) mellan effektivitet och noggrannhet. Detta innebär enligt ETTO-principen att effektiva vård med höga krav på produktivitet har stor risk att brista i kvalitet och därmed resultera i en bristande patientsäkerhet.

I praktiken anser vi att det förebyggande arbetet, angående överfylld urinblåsa, inte utgör någon fördröjning av det kirurgiska ingreppet. Att förneka förekomsten av överfylld urinblåsa minskar inte bara patientsäkerheten utan ökar risken för ett onödigt lidande. Detta medför ökade vårdtider och högre kostnader för patienter och samhället. Vi anser att blåsövervakning är en vitalparameter som ignoreras alldeles för länge perioperativt och behöver lyftas upp och bli mer rutinbundet.

För framtida forskning skulle det vara av värde att studera den totala tidsåtgången för kontroll av urinblåsan perioperativt då tidsaspekten användes som argument för att inte utföra åtgärden pre-operativt. Lika så skulle mer kvalitativ forskning behövas angående blåsövervakning hos operation- och anestesijuksköterskor för att identifiera bristande rutiner eller följsamhet till befintliga rutiner.

Slutsats

Förekomsten av överfylld urinblåsa vid ortopedisk kirurgi var 5 patienter av 37 (13,5%). 19 deltagare (51,4%) genomgick elektiv kirurgi medan resterande 18 (48,6%) av deltagarna genomgick akut kirurgi. I studien framkommer det att överfylld urinblåsa tenderar att förekomma hos kvinnor. Problematiken kan bero på organisationens struktur och avvägning mellan effektivitet och produktivitet kontra noggrannhet och patientsäkerhet.

Referenslista

1. Sand O, Toverud KC. Människokroppen : fysiologi och anatomi. Stockholm: Liber; 2007.
2. Jewett-Strong T. MRI Anatomy of Urinary Bladder. Lower Genitourinary Radiology: Imaging and Intervention. 2012;138.
3. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. Anesthesiology. 2009;110(5):1139-57.
4. Andersson K-E. Physiology and Pharmacology of the Bladder. In: Chapple CR, Steers WD, editors. Practical Urology: Essential Principles and Practice: Essential Principles and Practice. London: Springer London; 2011. p. 123-38.
5. Farling KB. Bladder cancer: Risk factors, diagnosis, and management. The Nurse Practitioner. 2017;42(3):26-33.
6. Coyne KS, Sexton CC, Thompson CL, Milsom I, Irwin D, Kopp ZS, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. BJU international. 2009;104(3):352-60.
7. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. European urology. 2006;50(6):1306-15.
8. Joelsson-Alm E. Bladder distension: aspects of a healthcare-related injury: Inst för klinisk forskning och utbildning, Södersjukhuset/Dept of Clinical Science and Education, Södersjukhuset; 2012.
9. Selius BA, Subedi R. Urinary retention in adults: diagnosis and initial management. American family physician. 2008;77(5):643-50.
10. Velasquez Flores M, Mossa AH, Cammisotto P, Campeau L. Bladder overdistension with polyuria in a hypertensive rat model. Neurourology and urodynamics. 2018.
11. Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Skador i vården - skadeöversikt och kostnad. In: Avdelning för vård och omsorg, editor. 2013.
12. Wyndaele J, De Wachter S. Cystometrical sensory data from a normal population: comparison of two groups of young healthy volunteers examined with 5 years interval. European urology. 2002;42(1):34-8.
13. Madersbacher H, Cardozo L, Chapple C, Abrams P, Tooze-Hobson P, Young JS, et al. What are the causes and consequences of bladder overdistension? ICI-RS 2011. Neurourology and urodynamics. 2012;31(3):317-21.

14. Pavlin DJ, Pavlin EG, Gunn HC, Taraday JK, Koerschgen ME. Voiding in patients managed with or without ultrasound monitoring of bladder volume after outpatient surgery. *Anesthesia & Analgesia*. 1999;89(1):90-7.
15. Tammela T. Postoperative urinary retention--why the patient cannot void. *Scandinavian journal of urology and nephrology Supplementum*. 1995;175:75-7.
16. Joelsson-Alm E, Nyman CR, Svensen C, Ulfvarson J. Micturition problems after bladder distension during hospitalization in Sweden: "I'm not ill, just damaged for the rest of my life". *Nursing research*. 2014;63(6):418-25.
17. Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Patientsäkerhet lönar sig - kostnader för skador och vårdskador i slutenvården år 2013. In: *Avdelning för vård och omsorg*, editor. 2014.
18. Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Skador i vården - Skadeområden, undvikbarhet samt förändringar över tid. In: *Avdelning för vård och omsorg*, editor. 2015.
19. Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Skador i vården 2013 – första halvåret 2017 In: *Avdelning för vård och omsorg*, editor. 2018.
20. Institute of Medicine Committee on Quality of Health Care in A. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington (DC): National Academies Press (US) Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.; 2001.
21. Currie L. *Advances in Patient Safety Fall and Injury Prevention*. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008.
22. Mitchell PH. *Advances in Patient Safety Defining Patient Safety and Quality Care*. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008.
23. Hollnagel E. *ETTO Principle: Efficiency-thoroughness Trade-off : Why Things That Go Right Sometimes Go Wrong* [Elektronisk resurs]: Ashgate Publishing Group; 2009.
24. Kleinpell RM, Fletcher K, Jennings BM. *Advances in Patient Safety Reducing Functional Decline in Hospitalized Elderly*. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008.
25. Hughes R. *Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses: Agency for Healthcare Research and Quality Rockville, MD; 2008*.
26. Jennings BM, Disch J, Senn L. *Advances in Patient Safety Leadership*. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008.
27. Jennings BM. *Advances in Patient Safety Care Models*. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008.
28. Wells N, Pasero C, McCaffery M. *Improving the quality of care through pain assessment and management*. 2008.
29. Marek KD, Antle L. *Medication management of the community-dwelling older adult*. 2008.

30. Hollnagel E, editor The ETTO principle as ETTOing—or Occam's Razor redux. Human Factors: a view from an integrative perspective Presented at the Human Factors and Ergonomics Society Europe Chapter Annual Meeting, Toulouse, France; 2012.
31. Baker A. Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. BMJ: British Medical Journal. 2001;323(7322):1192.
32. Haywood K, Marshall S, Fitzpatrick R. Patient participation in the consultation process: a structured review of intervention strategies. Patient education and counseling. 2006;63(1):12-23.
33. Kahn JM, Fuchs BD. Identifying and implementing quality improvement measures in the intensive care unit. Current opinion in critical care. 2007;13(6):709-13.
34. Anderson B. Collaborative care and motivational interviewing: improving depression outcomes through patient empowerment interventions. The American journal of managed care. 2007;13(4 Suppl):S103-6.
35. Sidani S, Epstein D, Miranda J. Eliciting Patient Treatment Preferences: A Strategy to Integrate Evidence-Based and Patient- Centered Care. Worldviews on Evidence-Based Nursing. 2006;3(3):116 -23.
36. Genteis M, Edgman-Levitan S, Dalay J, Delbanco TL. Introduction: Medicine and Health from the Patient's Perspective. In: Genteis M, Edgman-Levitan S, Dalay J, Delbanco TL, editors. Through the Patient's Eyes: Understanding and Promoting Patient-Centered Care. Boston: Jossey-Bass Inc., Publishers,; 1993. p. 1-18.
37. Bosch-Capblanch X, Abba K, Pictor M, Garner P. Contracts between patients and healthcare practitioners for improving patients' adherence to treatment, prevention and health promotion activities. The Cochrane Library. 2007.
38. Wetzels R, Harmsen M, Van Weel C, Grol R, Wensing M. Interventions for improving older patients' involvement in primary care episodes. The Cochrane Library. 2007.
39. Polit DF, Beck CT. Nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
40. Mcilpatrick S. Observation. In: Watson R, Mckenna H, Cowman S, Keady J, editors. Nursing research : designs and methods. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2008. p. 309-20.
41. Random.org. Random String Generator 2018 [180419]. Available from: <https://www.random.org/strings/>.
42. Joelsson-Alm E, Thulin H. Blåsövervakning i samband med operation: Vårdhandboken; 2018 [updated 180417. Available from: <http://www.vardhandboken.se/Texter/Blasovervakning-vid-sjukhusvard/Blasovervakning-i-samband-med-operation/>.
43. Verathon Inc. BladderScan® BVI 3000 2015 [180419]. Available from: <http://bladderscan.se/bladderscan-bvi-3000/>.
44. Byun S-S, Kim HH, Lee E, Paick J-S, Kamg W, Oh S-J. Accuracy of bladder volume determinations by ultrasonography: are they accurate over entire bladder volume range? Urology. 2003;62(4):656-60.
45. Van Os AF, Van der Linden PJ. Reliability of an automatic ultrasound system in the post partum period in measuring urinary retention. Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica. 2006;85(5):604-7.
46. Choe JH, Lee JY, Lee K-S. Accuracy and precision of a new portable ultrasound scanner, the BME-150A, in residual urine volume measurement: a comparison with the BladderScan BVI 3000. International Urogynecology Journal. 2007;18(6):641-4.

47. Verathon Inc. BladderScan® BVI 9400 2014 [cited 180420 180420]. Available from: <http://bladderscan.se/bladderscan-bvi-9400-2/>.
48. Jalbani IK, Ather MH. The accuracy of three-dimensional bladder ultrasonography in determining the residual urinary volume compared with conventional catheterisation. Arab journal of urology. 2014;12(3):209-13.
49. Vetenskapsrådet. Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning Stockholm: Vetenskapsrådet; 2002 [180419]. Available from: http://www.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf.
50. Lag om etikprövning av forskning som avser människor (SFS 2003:460). Stockholm: Utbildningsdepartementet [180420]. Available from: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som_sfs-2003-460.
51. Polit DF, Beck CT. Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice. Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer; 2017.
52. Joelsson-Alm E, Nyman CR, Lindholm C, Ulfvarson J, Svensen C. Perioperative bladder distension: a prospective study. Scandinavian journal of urology and nephrology. 2009;43(1):58-62.
53. Joelsson-Alm E, Ulfvarson J, Nyman CR, Divander MB, Svensen C. Preoperative ultrasound monitoring can reduce postoperative bladder distension: a randomized study. Scandinavian journal of urology and nephrology. 2012;46(2):84-90.
54. Tarricone P, Luca J. Successful teamwork: A case study. 2002.
55. Sammer CE, Lykens K, Singh KP, Mains DA, Lackan NA. What is patient safety culture? A review of the literature. Journal of Nursing Scholarship. 2010;42(2):156-65.
56. Blake SC, Kohler S, Rask K, Davis A, Naylor DV. Facilitators and barriers to 10 National Quality Forum safe practices. American Journal of Medical Quality. 2006;21(5):323-34.
57. Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M, Grimshaw J. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. Bmj. 1999;318(7182):527-30.
58. Grimshaw JM, Russell IT. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. The Lancet. 1993;342(8883):1317-22.
59. University of York. Implementing clinical practice guidelines - Can guidelines be used to improve clinical practice? University of York 1994 [Available from: <https://www.york.ac.uk/crd/publications/archive/>].
60. Chassin MR, Brook RH, Park RE, Keesey J, Fink A, Kosecoff J, et al. Variations in the use of medical and surgical services by the Medicare population. 1986.
61. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction—GRADE evidence profiles and summary of findings tables. Journal of clinical epidemiology. 2011;64(4):383-94.
62. Natsch S, Van Der Meer J. The role of clinical guidelines, policies and stewardship. Journal of Hospital Infection. 2003;53(3):172-6.
63. Sarker SK, Vincent C. Errors in surgery. International journal of surgery (London, England). 2005;3(1):75-81.

Bilagor

Observationsformulär

Fas 1 _____

Datum / 2018

Observatör _____

Fas 2 _____

☐
Man

☐
Kvinna

Ålder

18-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79 80-89 90-99 100-109 110-119
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Kirurgiskt ingrepp _____

Fas 3 _____

Bladderscan (BVI 3000)

Kissade senast _____

Preoperativt	Milliliter	Åtgärd	Milliliter
kl			

Postoperativt	Milliliter	Åtgärd	Milliliter
kl			

Bilaga 2

Information till forskningspersonerna

Jag vill fråga dig om du vill delta i ett forskningsprojekt. I det här dokumentet får du information om projektet och om vad det innebär att delta.

Vad är det för projekt och varför vill ni att jag ska delta?

Överfylld urinblåsa är en risk vid all typ av kirurgi. Komplikationen innebär att man som patient har för mycket vätska i urinblåsan över för lång tid vilket kan medföra kroniska besvär. Vår forskning går ut på att belysa förekomsten av överfylld urinblåsa. Du blir tillfrågad eftersom att du snart skall genomgå en operation på en av enheterna där vi bedriver forskning. Ditt namn har vi fått tillgång till genom inbokningssystemet på operationsavdelningen.

Forskningshuvudman för projektet är Göteborgs universitet. Med forskningshuvudman menas den organisation som är ansvarig för studien.

Hur går studien till?

Deltagande i studien innebär att en sjuksköterska utför en kontroll av urinmängd i urinblåsan före och efter operation. Kontrollen görs med ultraljud och du som patient känner inte av detta mer än att lite gel appliceras på magen. Kontrollen tar cirka 1 minut att genomföra. Denna kontroll görs vanligtvis efter riktlinjer på operation.

Möjliga följder och risker med att delta i studien

Deltagandet kan komma att ge lite obehagskänsla vid applicerandet av gelen på magen då denna oftast upplevs kall. Följderna av deltagandet kommer innebära att personal snabbt får information om blåsans vätskevolym och kan därmed sätta in eventuella åtgärder som kateterisering som innebär att en smal slang förs in i urinblåsan via urinröret.

Vad händer med mina uppgifter?

Informationen som kommer att samlas in är urinmängd i urinblåsan innan och efter operation från ultraljudsapparat samt din ålder och ditt kön. Ingen information kommer att kunna

härledas till dig som deltagare då persondata kodalas. Informationen kommer att behandlas så att inte obehöriga kan ta del av dem.

Hur får jag information om resultatet av studien?

Eftersom deltagarna i studien inte kommer att kunna identifieras i texten kommer inte heller det vara möjligt att i efterhand ta del av informationen. Resultatet av studien kommer att finnas tillgänglig på Göteborgs universitets publikationer - elektroniskt arkiv

<https://gupea.ub.gu.se/>

Vill deltagaren *inte* ta del av resultatet av studien avstår denna från att besöka ovanstående hemsida. Uppkommer det oförutsedda fynd under studiens gång kommer dessa bearbetas, är dessa av vikt för deltagarna kommer dessa informeras.

Deltagandet är frivilligt

Ditt deltagande är frivilligt och du kan när som helst välja att avbryta deltagandet. Om du väljer att inte delta eller vill avbryta ditt deltagande behöver du inte uppge varför, och det kommer inte heller att påverka din framtida vård eller behandling.

Om du vill avbryta ditt deltagande ska du kontakta den ansvariga för studien (se nedan).

Samtycke till att delta i studien

Jag har fått muntlig och skriftlig informationen om studien och har haft möjlighet att ställa frågor. Jag får behålla den skriftliga informationen.

- ☐ Jag samtycker till att delta i studien: Överfylld urinblåsa
- ☐ Jag samtycker till att uppgifter om mig behandlas på det sätt som beskrivs i forskningspersonsinformationen.

Plats och datum	Underskrift

Ansvariga för studien

John Bäckman

Specialistsjuksköterska Operation

Universitetsgatan 14, Göteborg.

John.backman@gu.se

07012145854

Olle Rynvall-Hult

Specialistsjuksköterska Operation

Sjukhusvägen 19, Göteborg

Olle.rynvall-hult@gu.se

07014524565

Bilaga 3

Information till enhetschefer

Hej,

Vi är två sjuksköterskor under specialistutbildning inom operation som ska genomföra en magisteruppsats relaterat till prevalensen av överfylld urinblåsa vid operation. Tidigare forskning relaterat till ämnet visar på väldigt olika resultat. Patienter med överfylld urinblåsa varierar mellan fyra procent till 70 procent enligt tidigare forskning. I vår studie kommer vi undersöka prevalensen av överfylld urinblåsa pre- och postoperativt på Sahlgrenska universitetssjukhus. Vi är framför allt intresserade av om problemet finns på operationsenheterna på Sahlgrenska och i så fall i vilken utsträckning. Resultatet kan komma att identifiera bristande rutiner samtidigt som resultatet kan stärka dessa.

Rent metodiskt kommer två kontroller av patientens urinblåsa att göras enligt nationella riktlinjer innan och efter operation. Först innan patienten sterildraperas och efter när förbandet är applicerat.

Alla kontrollerna görs av oss på dagtid under en vecka i april månad (eventuella enstaka dagar kan behöva adderas). Kontrollerna kommer inte påverka avdelningens dagliga verksamhet eller dess operationstider.

Vi undrar om det finns möjlighet att använda oss av er avdelning för att samla in data till vår studie.

Vi skulle uppskatta om ni kunde svara innan måndag 9/4

Tack på förhand:

John Bäckman, Specialiststudent operation.

Telefon: 0701-458531

Olle Rynvall-hult, Specialiststudent operation.

Telefon: 072-5252257

Bilaga 4

	<i>Ansvarig mätare</i>	<i>Ålder</i>	<i>Bladderscan i milliliter preoperativt</i>	<i>Bladderscan i milliliter postoperativt</i>	<i>Typ av operation</i>
1	2	45	62	54	<i>Osteosyntes</i>
2	2	31	12	135	<i>Protes akut</i>
3	2	70	0	133	<i>Protes akut</i>
4	1	25	0	160	<i>Protes akut</i>
5	2	96	346	KAD	<i>Protes akut</i>
6	2	79	155	KAD	<i>Protes akut</i>
7	1	84	43	386	<i>Protes akut</i>
8	1	69	54	KAD	<i>Protes akut</i>
9	1	76	27	KAD	<i>Protes akut</i>
10	1	62	48	KAD	<i>Protes akut</i>
11	2	68	57	KAD	<i>Protes akut</i>
12	2	83	249	KAD	<i>Protes akut</i>
13	2	48	71	244	<i>Protes akut</i>
14	2	47	0	KAD	<i>Protes akut</i>
15	2	35	0	KAD	<i>Protes akut</i>
16	2	65	72	347	<i>Protes akut</i>
17	<u>2</u>	<u>61</u>	<u>83</u>	<u>706</u>	<u><i>Protes akut</i></u>
18	2	76	156	KAD	<i>Protes akut</i>
19	<u>2</u>	<u>24</u>	<u>31</u>	<u>586</u>	<u><i>Protes akut</i></u>
20	2	57	94	214	<i>Protes akut</i>
21	1	70	11	138	<i>Helprotes elektiv</i>
22	2	44	292	KAD	<i>Helprotes elektiv</i>
23	1	65	464	362	<i>Helprotes elektiv</i>
24	1	59	335	KAD	<i>Helprotes elektiv</i>
25	1	78	20	205	<i>Helprotes elektiv</i>
26	1	71	7	KAD	<i>Helprotes elektiv</i>
27	1	84	300	KAD	<i>Helprotes elektiv</i>
28	1	79	0	374	<i>Helprotes elektiv</i>
29	2	59	324	KAD	<i>Helprotes elektiv</i>
30	2	60	62	97	<i>Helprotes elektiv</i>
31	<u>2</u>	<u>79</u>	<u>238</u>	<u>622</u>	<u><i>Helprotes elektiv</i></u>
32	<u>2</u>	<u>66</u>	<u>151</u>	<u>515</u>	<u><i>Helprotes elektiv</i></u>
33	2	55	0	294	<i>Helprotes elektiv</i>

34	1	68	74	70	Helprotes elektiv
35	<u>1</u>	<u>72</u>	<u>65</u>	<u>709</u>	<u>Helprotes elektiv</u>
36	2	73	119	KAD	Helprotes elektiv
37	2	59	22	205	Osteosyntes
Total	1=14 mätningar 2=23 mätningar		37	21	37

Tabell 2 Påvisar samtliga mätningar i milliliter (ml), typ av operation och vem som utförde respektive mätning. I kolumnen Ansvarig mätare: Betyder 1=Mätare ett och 2=Mätare 2.